

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-058430

(43)Date of publication of application : 28.02.2003

(51)Int.Cl.

G06F 12/14
G06F 17/30

(21)Application number : 2001-246074

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 14.08.2001

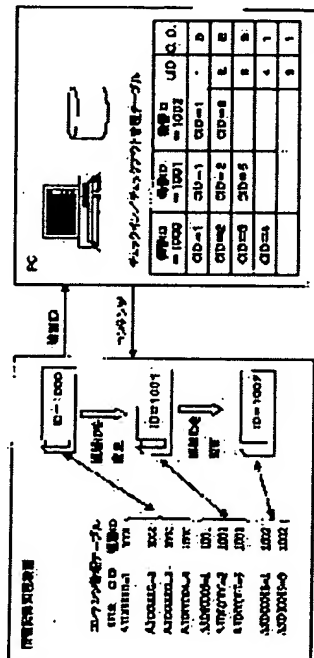
(72)Inventor : YOKOTA TEPPEI
KIHARA NOBUYUKI

(54) INFORMATION RECORDING PROCESSOR, DEVICE FOR CONTENTS INPUT/OUTPUT MANAGEMENT, CONTENTS MANAGING SYSTEM, INFORMATION RECODING PROCESSING METHOD, CONTENTS INPUT/ OUTPUT MANAGING METHOD, CONTENTS MANAGING METHOD, AND COMPUTER PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To actualize an improved contents management system as a contents management system which manages the frequency of transfer of contents.

SOLUTION: For checkout processing carried out as processing for contents input from a PC while a plurality of device ID's are set in one information recording processor, checkout is carried out by applying an ID selected out of the plurality of device ID's. The PC as a contents input/output managing device manages the checkout or checkin of contents made to correspond to the plurality of device ID's. Consequently, contents retrieval in checkout/checkin processing for an information recording processor having a storage medium such as a mass-storage HD and an optical disk can be carried out within a limited range based upon a device ID and high-speed processing is actualized.



[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-58430

(P 2 0 0 3 - 5 8 4 3 0 A)

(43) 公開日 平成15年2月28日 (2003. 2. 28)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	ターコード	(参考)
G06F 12/14	320	G06F 12/14	320	F 5B017
			320	E 5B075
17/30	120	17/30	120	A
	240		240	Z

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全21頁)

(21) 出願番号 特願2001-246074 (P 2001-246074)

(22) 出願日 平成13年8月14日 (2001. 8. 14)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 横田 哲平

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

(72) 発明者 木原 信之

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

(74) 代理人 100101801

弁理士 山田 英治 (外2名)

Fターム(参考) 5B017 AA06 BB06 BB10 CA16

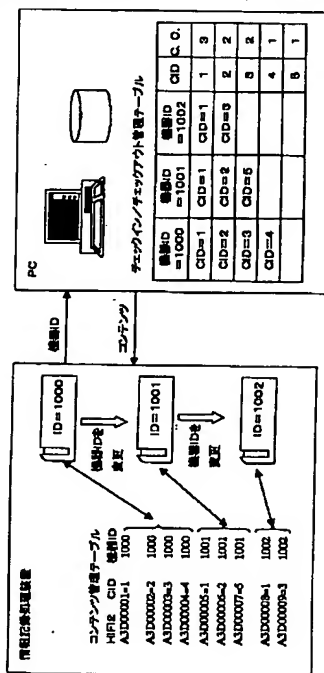
5B075 KK54 KK68 NR03

(54) 【発明の名称】 情報記録処理装置、コンテンツ入出力管理装置、コンテンツ管理システム、および情報記録処理方法、コンテンツ入出力管理方法、コンテンツ管理方法、並びにコンピュータ・プログラム

(57) 【要約】

【課題】 コンテンツの転送回数の管理によるコンテンツ管理システムにおける改善されたコンテンツ管理システムを実現する。

【解決手段】 1つの情報記録処理装置に複数の機器IDを設定してメモリに格納し、PCからのコンテンツ入力処理として実行されるチェックアウト処理に際して、複数の機器IDから選択したIDを適用してチェックアウトを実行する。コンテンツ入出力管理装置としてのPCは、複数の機器IDに対応付けたコンテンツのチェックアウトまたはチェックインの管理を行なう。本構成により大容量のHD、光ディスク等の記憶媒体を持つ情報記録処理装置に対するチェックアウト/チェックイン処理におけるコンテンツ検索を機器IDによる限定範囲で実行することが可能となり、高速処理が実現される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】記憶媒体に対するコンテンツ格納処理を実行する情報記録処理装置であり、

複数の異なる機器 I D を格納したメモリを有し、
記憶媒体に対するコンテンツ格納処理に際して、前記複数の異なる機器 I D から選択した機器 I D を選択機器 I D として設定し、記憶媒体格納コンテンツの識別データと前記選択機器 I D とを対応付けたコンテンツ管理テーブルを生成する構成を有することを特徴とする情報記録処理装置。

【請求項 2】前記情報記録処理装置は、
記憶媒体に対する格納コンテンツの外部装置からの入力に際して、該入力コンテンツに対して選択した選択機器 I D を前記外部装置における管理用データとして、前記外部装置に対して出力する構成を有することを特徴とする請求項 1 に記載の情報記録処理装置。

【請求項 3】前記情報記録処理装置は、
コンテンツの記憶媒体に対する格納処理を該記憶媒体内の第 1 のディレクトリに対して実行するとともに、該第 1 のディレクトリの格納データを第 2 のディレクトリの格納データとするディレクトリ変更処理を実行する構成を有することを特徴とする請求項 1 に記載の情報記録処理装置。

【請求項 4】前記情報記録処理装置は、
コンテンツの記憶媒体に対する格納処理を該記憶媒体内の第 1 のディレクトリに対して実行し、該第 1 のディレクトリの格納データを第 2 のディレクトリの格納データとするディレクトリ変更処理を実行するとともに、前記第 2 のディレクトリの格納対象となるコンテンツのファイル名を、前記第 2 のディレクトリに格納済みのファイル名と重複しないファイル名に変換する処理を実行する構成を有することを特徴とする請求項 1 に記載の情報記録処理装置。

【請求項 5】コンテンツを格納した記憶媒体を有し、接続された情報記録処理装置との間のコンテンツ転送管理を行なうコンテンツ入出力管理装置であり、
コンテンツ出力可能回数をチェックアウト可能回数としてコンテンツ識別子に対応付けるとともに、コンテンツ出力対象機器である情報記録処理装置を識別する機器 I D と出力コンテンツ識別子とを対応付けた管理テーブルに基づいて情報記録処理装置に対するコンテンツ転送の回数管理を行なう構成を有し、前記管理テーブルは、同一の情報記録処理装置に設定された複数の異なる機器 I D 毎の管理データを含む構成であることを特徴とするコンテンツ入出力管理装置。

【請求項 6】コンテンツを蓄積した蓄積手段を有するコンテンツ入出力管理装置と、前記コンテンツ入出力管理装置からの転送コンテンツを格納する 1 以上の情報記録処理装置との間のコンテンツ転送管理を行なうコンテンツ管理システムであり、

前記情報記録処理装置は、

情報記録処理装置に設定された複数の異なる機器 I D から選択した機器 I D を前記コンテンツ入出力管理装置に出力して、該機器 I D に基づくコンテンツ転送要求を前記コンテンツ入出力管理装置に対して実行する構成を有し、

前記コンテンツ入出力管理装置は、

コンテンツ出力可能回数をチェックアウト可能回数としてコンテンツ識別子に対応付けるとともに、前記機器 I D と出力コンテンツ識別子とを対応付けた管理テーブルに基づいてコンテンツ格納情報記録処理装置に対するコンテンツ転送の回数管理を行なうことを特徴とするコンテンツ管理システム。

【請求項 7】記憶媒体に対するコンテンツ格納処理を実行する情報記録処理方法であり、

記憶媒体に対するコンテンツ格納処理を実行するステップと、

情報記録処理装置に対して設定された複数の異なる機器 I D から選択した機器 I D を選択機器 I D として設定するステップと、

記憶媒体格納コンテンツの識別データと前記選択機器 I D とを対応付けたコンテンツ管理テーブルを生成するステップとを有することを特徴とする情報記録処理方法。

【請求項 8】前記情報記録処理方法は、さらに、

記憶媒体に対する格納コンテンツの外部装置からの入力に際して、該入力コンテンツに対して選択した選択機器 I D を前記外部装置における管理用データとして、前記外部装置に対して出力することを特徴とする請求項 7 に記載の情報記録処理方法。

【請求項 9】前記情報記録処理方法は、さらに、
コンテンツの記憶媒体に対する格納処理を該記憶媒体内の第 1 のディレクトリに対して実行するとともに、該第 1 のディレクトリの格納データを第 2 のディレクトリの格納データとするディレクトリ変更処理を実行することを特徴とする請求項 7 に記載の情報記録処理方法。

【請求項 10】前記情報記録処理方法は、さらに、
コンテンツの記憶媒体に対する格納処理を該記憶媒体内の第 1 のディレクトリに対して実行し、該第 1 のディレクトリの格納データを第 2 のディレクトリの格納データとするディレクトリ変更処理を実行するとともに、前記第 2 のディレクトリの格納対象となるコンテンツのファイル名を、前記第 2 のディレクトリに格納済みのファイル名と重複しないファイル名に変換する処理を実行することを特徴とする請求項 7 に記載の情報記録処理方法。

【請求項 11】コンテンツを格納した記憶媒体を有し、接続された情報記録処理装置との間のコンテンツ転送管理を行なうコンテンツ入出力管理方法であり、
コンテンツ出力可能回数をチェックアウト可能回数としてコンテンツ識別子に対応付けるとともに、コンテンツ

出力対象機器である情報記録処理装置を識別する機器 ID と出力コンテンツ識別子とを対応付け、機器 ID として、同一の情報記録処理装置に設定された複数の異なる機器 ID を含む管理テーブルに基づいて情報記録処理装置に対するコンテンツ転送の回数管理を行なうことを特徴とするコンテンツ入出力管理方法。

【請求項 12】コンテンツを蓄積した蓄積手段を有するコンテンツ入出力管理装置と、前記コンテンツ入出力管理装置からの転送コンテンツを格納する 1 以上の情報記録処理装置との間のコンテンツ転送管理を行なうコンテンツ管理方法であり、

前記情報記録処理装置は、
情報記録処理装置に設定された複数の異なる機器 ID から選択した機器 ID を前記コンテンツ入出力管理装置に出力して、該機器 ID に基づくコンテンツ転送要求を前記コンテンツ入出力管理装置に対して実行し、
前記コンテンツ入出力管理装置は、
コンテンツ出力可能回数をチェックアウト可能回数としてコンテンツ識別子に対応付けるとともに、前記機器 ID と出力コンテンツ識別子とを対応付けた管理テーブルに基づいてコンテンツ格納情報記録処理装置に対するコンテンツ転送の回数管理を行なうことを特徴とするコンテンツ管理方法。

【請求項 13】記憶媒体に対するコンテンツ格納処理をコンピュータ・システム上で実行せしめるコンピュータ・プログラムであって、
記憶媒体に対するコンテンツ格納処理を実行するステップと、
情報記録処理装置に対して設定された複数の異なる機器 ID から選択した機器 ID を選択機器 ID として設定するステップと、
記憶媒体格納コンテンツの識別データと前記選択機器 ID とを対応付けたコンテンツ管理テーブルを生成するステップとを有するとを特徴とするコンピュータ・プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報記録処理装置、コンテンツ入出力管理装置、コンテンツ管理システム、および情報記録処理方法、コンテンツ入出力管理方法、コンテンツ管理方法、並びにコンピュータ・プログラムに関する。特に、著作権保護等により、再生制限を付加することが好ましいコンテンツの機器間の移動（ムーブ）、複製（コピー）処理において、効率的な処理を実現した情報記録処理装置、コンテンツ入出力管理装置、コンテンツ管理システム、および情報記録処理方法、コンテンツ入出力管理方法、コンテンツ管理方法、並びにコンピュータ・プログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】昨今、音楽データ、ゲームプログラム、

画像データ等、様々なソフトウェアデータ（以下、これらをコンテンツ（Content）と呼ぶ）の、インターネット等のネットワーク、あるいは、メモリカード、HD、DVD、CD等の流通可能な記憶媒体を介した流通が盛んになっている。これらの流通コンテンツは、ユーザの所有する PC（Personal Computer）、記録再生器、再生専用器、あるいはゲーム機器内の記憶手段、例えば HD、フラッシュメモリを有するカード型記憶装置、CD、DVD等に格納され、再生処理が実行される。

【0003】記録再生装置、ゲーム機器、PC等の情報機器には、コンテンツをネットワークから受信するためのインタフェース、あるいはメモリカード、HD、DVD、CD等にアクセスするためのインタフェースを有し、コンテンツの再生に必要となる制御手段、プログラム、データのメモリ領域として使用される RAM、ROM等を有する。

【0004】音楽データ、画像データ、あるいはプログラム等の様々なコンテンツは、再生機器として利用される記録再生装置、ゲーム機器、PC等の情報機器本体からのユーザ指示、あるいは接続された入力手段を介したユーザの指示により、例えば内蔵、あるいは着脱自在の記憶媒体から呼び出され、情報機器本体、あるいは接続されたディスプレイ、スピーカ等を通じて再生される。

【0005】ゲームプログラム、音楽データ、画像データ等、多くのソフトウェア・コンテンツは、一般的にその作成者、販売者に頒布権等が保有されている。従って、これらのコンテンツの配布に際しては、一定の利用制限、すなわち、正規なユーザに対してのみ、ソフトウェアの使用を許諾し、許可のない複製等が行われないようにする、すなわちセキュリティを考慮した構成をとるのが一般的となっている。

【0006】特に、近年においては、情報をデジタル的に記録する記録装置や記憶媒体が普及しつつある。このようなデジタル記録装置および記憶媒体によれば、例えば画像や音声を劣化させることなく記録、再生を繰り返すことができる。このようにデジタルデータは画質や音質を維持したまま何度もコピーを繰り返し実行することができるため、コピーが違法に行われた記憶媒体が市場に流通することになると、音楽、映画等各種コンテンツの著作権者、あるいは正当な販売権者等の利益が害されることになる。昨今では、このようなデジタルデータの不正なコピーを防ぐため、デジタル記録装置および記憶媒体に違法なコピーを防止するための様々な処理構成が実現または提案されている。

【0007】例えば、音楽配信技術における各種の仕様を提案している SDMI（Secure Digital music Initiative）では、ポータブルプレーヤにおける著作権保護機能の規格を提案している。著作権保護機能の実現形態としては、コンテンツのコピー数の制限、コンテンツの利用期間の制限など様々である。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】フラッシュメモリ、H D等を用いたメモリカードを記憶媒体としてオーディオデータやビデオデータ等のコンテンツを記録再生するシステムでは、例えばC D等の記憶媒体から音楽等のコンテンツをメモリカードにコピーして、メモリカードを装着したポータブル再生装置で楽しむといった使用形態がある。また、ネットワークから配信されるコンテンツをパーソナルコンピュータに内蔵されるハードディスク等の大容量記憶媒体に一旦蓄積し、その後、パーソナルコンピュータからメモリカードあるいは携帯型の小型ハードディスク（H D）にコンテンツを移動して、メモリカード、H Dを装着可能なポータブルデバイスでコンテンツを再生する形態、すなわちP Cをコンテンツのパーソナルサーバとして使用する形態も多く行われつつある。

【0009】C D等の記憶媒体からのコンテンツや、インターネット等の通信を介して得たコンテンツを一旦ハードディスクに保存し、このハードディスクからメモリカードにコンテンツをコピー又はムーブする。そしてメモリカード側でコンテンツの再生を行うようなコンテンツ利用が無秩序に行われることはコンテンツの著作権上問題がある。なおムーブ、すなわちコンテンツの移動とは、コンテンツを例えばH Dからメモリカードにコピー記録した後に、そのコピー元となる記憶媒体（H D）からコンテンツを消去することで実現される動作形態である。

【0010】著作権保護の観点から、ある程度コピーやムーブが制限されるようにする必要がある。その一方で、完全にコピー／ムーブを禁止してしまうことは、上記のようなP Cからポータブルメディアにコンテンツを移動して外でコンテンツの再生を楽しむといったコンテンツ利用を阻むことになり、適切ではない。従って、著作権保護を実現した上で、ユーザーの私的コピーの権利を維持できるような、適切なコピー／ムーブ管理を実現することが求められている。

【0011】上記の問題に鑑み、P Cからポータブルデバイスへのコンテンツ転送処理に回数制限を設定し、コンテンツの転送回数をP C側でカウントする構成等が提案されている。このようなカウント処理を実行する構成において、コンテンツ転送回数を確実に検証したり、あるいはコンテンツの重複転送排除のために、ポータブルデバイスに転送済みのコンテンツがポータブルデバイスに残っているか、消去されているか等を判定する処理が行なわれることがある。

【0012】このような検索処理において、ポータブルメディアが小容量のものであれば、格納コンテンツ数も少なく、検索対象コンテンツの有無の判定に時間を要しないが、昨今P Cカード型のHDD等、大容量の記憶媒体を備えたポータブルメディアが使用されるようになって

ている。このような大容量の記憶媒体を備えたポータブルメディアに対してP Cから転送可能なコンテンツ数は、例えば音楽であれば1万曲を超える数となる。このような多量のコンテンツからの検索処理には多くの時間を要し、処理の非効率化を招く結果となる。

【0013】本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、機器間でのコピー／ムーブに関する適切なコンテンツ管理を実現し、特に、大容量のポータブルメディアにおけるコンテンツ転送処理構成において、効率的処理を可能とした情報記録処理装置、コンテンツ入出力管理装置、コンテンツ管理システム、および情報記録処理方法、コンテンツ入出力管理方法、コンテンツ管理方法、並びにコンピュータ・プログラムを提供することを目的とする。

【0014】

【課題を解決するための手段】本発明の第1の側面は、記憶媒体に対するコンテンツ格納処理を実行する情報記録処理装置であり、複数の異なる機器IDを格納したメモリを有し、記憶媒体に対するコンテンツ格納処理に際して、前記複数の異なる機器IDから選択した機器IDを選択機器IDとして設定し、記憶媒体格納コンテンツの識別データと前記選択機器IDとを対応付けたコンテンツ管理テーブルを生成する構成を有することを特徴とする情報記録処理装置にある。

【0015】さらに、本発明の情報記録処理装置の一実施態様において、前記情報記録処理装置は、記憶媒体に対する格納コンテンツの外部装置からの入力に際して、該入力コンテンツに対して選択した選択機器IDを前記外部装置における管理用データとして、前記外部装置に対して出力する構成を有することを特徴とする。

【0016】さらに、本発明の情報記録処理装置の一実施態様において、前記情報記録処理装置は、コンテンツの記憶媒体に対する格納処理を該記憶媒体内の第1のディレクトリに対して実行するとともに、該第1のディレクトリの格納データを第2のディレクトリの格納データとするディレクトリ変更処理を実行する構成を有することを特徴とする。

【0017】さらに、本発明の情報記録処理装置の一実施態様において、前記情報記録処理装置は、コンテンツの記憶媒体に対する格納処理を該記憶媒体内の第1のディレクトリに対して実行し、該第1のディレクトリの格納データを第2のディレクトリの格納データとするディレクトリ変更処理を実行するとともに、前記第2のディレクトリの格納対象となるコンテンツのファイル名を、前記第2のディレクトリに格納済みのファイル名と重複しないファイル名に変換する処理を実行する構成を有することを特徴とする。

【0018】さらに、本発明の第2の側面は、コンテンツを格納した記憶媒体を有し、接続された情報記録処理装置との間のコンテンツ転送管理を行なうコンテンツ入

出力管理装置であり、コンテンツ出力可能回数をチェックアウト可能回数としてコンテンツ識別子に対応付けるとともに、コンテンツ出力対象機器である情報記録処理装置を識別する機器 ID と出力コンテンツ識別子とを対応付けた管理テーブルに基づいて情報記録処理装置に対するコンテンツ転送の回数管理を行なう構成を有し、前記管理テーブルは、同一の情報記録処理装置に設定された複数の異なる機器 ID 毎の管理データを含む構成であることを特徴とするコンテンツ入出力管理装置にある。

【0019】さらに、本発明の第3の側面は、コンテンツを蓄積した蓄積手段を有するコンテンツ入出力管理装置と、前記コンテンツ入出力管理装置からの転送コンテンツを格納する1以上の情報記録処理装置との間のコンテンツ転送管理を行なうコンテンツ管理システムであり、前記情報記録処理装置は、情報記録処理装置に設定された複数の異なる機器 ID から選択した機器 ID を前記コンテンツ入出力管理装置に出力して、該機器 ID に基づくコンテンツ転送要求を前記コンテンツ入出力管理装置に対して実行する構成を有し、前記コンテンツ入出力管理装置は、コンテンツ出力可能回数をチェックアウト可能回数としてコンテンツ識別子に対応付けるとともに、前記機器 ID と出力コンテンツ識別子とを対応付けた管理テーブルに基づいてコンテンツ格納情報記録処理装置に対するコンテンツ転送の回数管理を行なうことを特徴とするコンテンツ管理システムにある。

【0020】さらに、本発明の第4の側面は、記憶媒体に対するコンテンツ格納処理を実行する情報記録処理方法であり、記憶媒体に対するコンテンツ格納処理を実行するステップと、情報記録処理装置に対して設定された複数の異なる機器 ID から選択した機器 ID を選択機器 ID として設定するステップと、記憶媒体格納コンテンツの識別データと前記選択機器 ID とを対応付けたコンテンツ管理テーブルを生成するステップとを有するとを特徴とする情報記録処理方法にある。

【0021】さらに、本発明の情報記録処理方法の一実施態様において、前記情報記録処理方法は、さらに、記憶媒体に対する格納コンテンツの外部装置からの入力に際して、該入力コンテンツに対して選択した選択機器 ID を前記外部装置における管理用データとして、前記外部装置に対して出力することを特徴とする。

【0022】さらに、本発明の情報記録処理方法の一実施態様において、前記情報記録処理方法は、さらに、コンテンツの記憶媒体に対する格納処理を該記憶媒体内の第1のディレクトリに対して実行するとともに、該第1のディレクトリの格納データを第2のディレクトリの格納データとするディレクトリ変更処理を実行することを特徴とする。

【0023】さらに、本発明の情報記録処理方法の一実施態様において、前記情報記録処理方法は、さらに、コンテンツの記憶媒体に対する格納処理を該記憶媒体内の

第1のディレクトリに対して実行し、該第1のディレクトリの格納データを第2のディレクトリの格納データとするディレクトリ変更処理を実行するとともに、前記第2のディレクトリの格納対象となるコンテンツのファイル名を、前記第2のディレクトリに格納済みのファイル名と重複しないファイル名に変換する処理を実行することを特徴とする。

【0024】さらに、本発明の第5の側面は、コンテンツを格納した記憶媒体を有し、接続された情報記録処理装置との間のコンテンツ転送管理を行なうコンテンツ入出力管理方法であり、コンテンツ出力可能回数をチェックアウト可能回数としてコンテンツ識別子に対応付けるとともに、コンテンツ出力対象機器である情報記録処理装置を識別する機器 ID と出力コンテンツ識別子とを対応付け、機器 ID として、同一の情報記録処理装置に設定された複数の異なる機器 ID を含む管理テーブルに基づいて情報記録処理装置に対するコンテンツ転送の回数管理を行なうことを特徴とするコンテンツ入出力管理方法にある。

【0025】さらに、本発明の第6の側面は、コンテンツを蓄積した蓄積手段を有するコンテンツ入出力管理装置と、前記コンテンツ入出力管理装置からの転送コンテンツを格納する1以上の情報記録処理装置との間のコンテンツ転送管理を行なうコンテンツ管理方法であり、前記情報記録処理装置は、情報記録処理装置に設定された複数の異なる機器 ID から選択した機器 ID を前記コンテンツ入出力管理装置に出力して、該機器 ID に基づくコンテンツ転送要求を前記コンテンツ入出力管理装置に対して実行し、前記コンテンツ入出力管理装置は、コンテンツ出力可能回数をチェックアウト可能回数としてコンテンツ識別子に対応付けるとともに、前記機器 ID と出力コンテンツ識別子とを対応付けた管理テーブルに基づいてコンテンツ格納情報記録処理装置に対するコンテンツ転送の回数管理を行なうことを特徴とするコンテンツ管理方法にある。

【0026】さらに、本発明の第7の側面は、記憶媒体に対するコンテンツ格納処理をコンピュータ・システム上で実行せしめるコンピュータ・プログラムであって、記憶媒体に対するコンテンツ格納処理を実行するステップと、情報記録処理装置に対して設定された複数の異なる機器 ID から選択した機器 ID を選択機器 ID として設定するステップと、記憶媒体格納コンテンツの識別データと前記選択機器 ID とを対応付けたコンテンツ管理テーブルを生成するステップとを有するとを特徴とするコンピュータ・プログラムにある。

【0027】なお、本発明のコンピュータ・プログラムは、例えば、様々なプログラム・コードを実行可能な汎用コンピュータ・システムに対して、コンピュータ可読な形式で提供する記憶媒体、通信媒体、例えば、CD や FD、MO などの記憶媒体、あるいは、ネットワークな

どの通信媒体によって提供可能なコンピュータ・プログラムである。このようなプログラムをコンピュータ可読な形式で提供することにより、コンピュータ・システム上でプログラムに応じた処理が実現される。

【0028】本発明のさらに他の目的、特徴や利点は、後述する本発明の実施例や添付する図面に基づくより詳細な説明によって明らかになるであろう。なお、本明細書においてシステムとは、複数の装置の論理的集合構成であり、各構成の装置が同一筐体内にあるものには限らない。

【0029】

【発明の実施の形態】〔システム概要〕図1は、本発明に係るコンテンツ管理システムにおけるコンテンツ利用形態の一例を説明する図である。音楽配信専用サーバとして設けられるEMD (Electrical Music Distribution) サーバ11、12、WWW (World Wide Web) サーバ13は、パーソナルコンピュータ (PC) 21の要求に応じて、ローカルエリアネットワークまたはインターネットなどから構成されるネットワークを介して、コンテンツおよび付帯データ (例えば、曲名、または再生制限情報など) をパーソナルコンピュータ21に供給する。なお、EMDサーバ11、12、WWWサーバ13の供給するコンテンツは、必要に応じて圧縮され、暗号化されている。

【0030】パーソナルコンピュータ (PC) 21は、ネットワークに接続され、EMD (Electrical Music Distribution) サーバ11、12、あるいはWWW (World Wide Web) サーバ13から音楽データ、画像データ、プログラムデータ等を受信する。あるいはCD (Compact Disc)、DVD等の記憶媒体から音楽、画像、その他のデータ (以下、コンテンツと称する) を読み取る。パーソナルコンピュータ (PC) 21は、ネットワークを介して受信したデータ、または記憶媒体から読み取ったデータを所定の圧縮の方式 (例えば、音楽データであればATRAC3 (商標)) で圧縮するとともにDES (Data Encryption Standard) などの暗号化方式で暗号化してPC内の記憶媒体 (例えばハードディスク) に記録する。この際、パーソナルコンピュータ21は、記録コンテンツに対応するコンテンツの利用条件データを記録する。

【0031】コンテンツの利用条件データには、利用期間の限定条件、コピーの回数制限等、様々なものがあるが、その1つにコンテンツを同時に利用することができるポータブルメディア (PM: Portable Media) の数 (後述する、いわゆるチェックアウト (Check-out) 数に対応) の制限がある。本発明の実施例においては、このチェックアウト数の管理処理を中心に説明する。

【0032】例えば、PCのハードディスクに格納した各コンテンツの各々に対応させて、そのコンテンツを同時に利用することができるポータブルメディア (PM:

Portable Media) の数として最大チェックアウト数を設定する。ポータブルメディア (PM: Portable Media) は例えばフラッシュメモリ、または小型HD、光ディスク、光磁気ディスク等を備えたデータ記憶可能な装置であり、例えば携帯型のコンテンツ再生機器に装着可能な構成である。

【0033】パーソナルコンピュータ (PC) は、コンテンツを格納するポータブルメディア等の情報記録処理装置にPCのハードディスクからコンテンツを転送 (チェックアウト) する数をカウントし、コンテンツに対して設定された最大チェックアウト数までのコンテンツ転送 (チェックアウト) 処理を許容し、最大チェックアウト数を超えるコンテンツ転送 (チェックアウト) を禁止する。すなわち、パーソナルコンピュータ (PC) は、コンテンツ入出力管理装置として機能する。このチェックアウト管理により、1つのコンテンツがPCから無数の記憶媒体にコピーされる事態を防止することができ、チェックアウト処理については、後段で詳細に説明する。

【0034】フラッシュメモリ、または小型HD、光ディスク、光磁気ディスク等を備えたデータ記憶装置を装着した情報記録処理装置としてのポータブルデバイス30は、パーソナルコンピュータ21から供給されたコンテンツを、付帯データと共に、フラッシュメモリ、または小型HD、光ディスク、光磁気ディスク等の記憶媒体に記憶する。ポータブルデバイス30は、コンテンツの付帯データとしての利用条件に従って、記憶媒体に格納したコンテンツを再生し、ヘッドフォン、スピーカ等の出力手段を介して出力する。

【0035】次に、パーソナルコンピュータ、およびコンテンツ格納可能なフラッシュメモリ、または小型HD、光ディスク、光磁気ディスク等を備えた情報記録処理装置の構成について、図2、図3を用いて説明する。

【0036】まず、図2を用いてパーソナルコンピュータ21の構成について説明する。CPU (Central Processing Unit) 101は、各種アプリケーションプログラム、OS (Operating System) を実際に実行する。さらに、コンテンツの暗号化、復号処理として、例えばDES (Data Encryption Standard) の暗号化アルゴリズムを適用した暗号処理を実行し、接続した情報記録処理装置 (ポータブルデバイス) との間で実行されるコンテンツ入出力時の認証およびセッションキー共有処理を実行する。さらに、後述するチェックイン/チェックアウト処理を実行する。

【0037】ROM (Read Only Memory) 102は、CPU101が使用するプログラムや演算用のパラメータのうちの固定データ等を格納する。上述したポータブルデバイスとの間で実行されるコンテンツ入出力時の認証、コンテンツ暗号処理、さらに、チェックイン/チェックアウト処理プログラム等が格納される。RAM (Ra

ndom Access Memory) 103は、CPU101の実行において使用するプログラムや、その実行において適宜変化するパラメータ等を格納する。これらはCPUバスなどから構成されるホストバス104により相互に接続されている。

【0038】ホストバス104は、ブリッジ105を介して、PCI (Peripheral Component Interconnect/Interface)バスなどの外部バス106に接続されている。

【0039】キーボード108は、CPU101に各種の指令を入力するとき、使用者により操作される。ポインティングデバイス109は、ディスプレイ110の画面上のポイントの指示や選択を行うとき、使用者により操作される。ディスプレイ110は、液晶表示装置またはCRT (Cathode Ray Tube) などから成り、各種情報をテキストやイメージで表示する。HDD (Hard Disk Drive) 111は、ハードディスクを駆動し、CPU101によって実行するプログラムや情報を記録または再生させる。

【0040】ドライブ112は、装着されている磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、または半導体メモリ等のリムーバブル記録媒体121に記録されているデータまたはプログラムを読み出して、そのデータまたはプログラムを、インターフェース107、外部バス106、ブリッジ105、およびホストバス104を介して接続されているRAM103に供給する。

【0041】PD (ポータブルデバイス) 接続ポート114は、ポータブルデバイスを接続するポートであり、USB、IEEE1394等の接続によりポータブルデバイスが接続される。PD (ポータブルデバイス) 接続ポート114は、インターフェース107、および外部バス106、ブリッジ105、ホストバス104等を介して、HDD111、CPU101、またはRAM103から供給されたデータ、例えば、コンテンツまたはポータブルデバイス122のコマンドなどをポータブルデバイス122に出力する。

【0042】音声入出力インタフェース115は、例えばIEC (International Electrotechnical Commission) 60958端子を有するデジタル音声入出力、あるいはアナログ音声入出力のインタフェース処理を実行し、スピーカ等の出力手段に接続され、入出力インタフェース115から供給された音声信号を基に、コンテンツに対応する所定の音声出力する。

【0043】これらのキーボード108乃至音声入出力インタフェース115は、インターフェース107に接続されており、インターフェース107は、外部バス106、ブリッジ105、およびホストバス104を介してCPU101に接続されている。

【0044】通信部116は、ネットワークに接続され、CPU101、またはHDD111等から供給されたデータ (例えば、登録の要求、またはコンテンツの送

信要求など) を、所定の方式のバケットに格納して、ネットワーク2を介して、送信するとともに、ネットワーク2を介して、受信したバケットに格納されているデータ (例えば、認証鍵、またはコンテンツなど) をCPU101、RAM103、またはHDD111に出力する。

【0045】次に、ポータブルメディア、ポータブルデバイス等のコンテンツ格納可能な情報記録処理装置の構成例を図3を参照して説明する。なお、コンテンツの格納記憶媒体は、フラッシュメモリ、または小型HD、光ディスク、光磁気ディスク等である。

【0046】電源回路152は、供給される電源電圧を所定の電圧の内部電力に変換して、CPU153乃至表示部167に供給することにより、装置全体を駆動させる。入出力I/F157は、コンテンツの提供元となるパーソナルコンピュータ (PC) 172と接続するインタフェースであり、例えばUSB、IEEE1394等の接続態様による接続を行なう。

【0047】パーソナルコンピュータ172から転送されるデータは、一例として1パケット当たり64バイトのデータから構成され、12Mbit/secの転送レートでパーソナルコンピュータからポータブルデバイスに対して転送される。ポータブルデバイスに転送されるデータは、コンテンツおよびコンテンツの利用条件等の付帯情報から構成される。

【0048】ポータブルデバイスが、パーソナルコンピュータからコンテンツと共にコンテンツの書き込み命令を受信した場合、ROM155からRAM154に読み出したメインプログラムを実行するCPU153は、書き込み命令を受け取り、記憶媒体161、例えばフラッシュメモリ、HD、DVD、CDにコンテンツ書き込みを実行する。なお、図の例では、記憶媒体161としてフラッシュメモリ、HD、DVD、CDを示しているが、これらの記憶媒体は例であり、少なくとも1種類の記憶媒体が利用可能であればよい。

【0049】記憶媒体161に対するデータの書き込み処理は、記憶媒体161に応じた記憶媒体コントローラまたはドライブ160を介して実行される。例えば記憶媒体161がフラッシュメモリであれば、フラッシュメモリコントローラを介して書き込みが実行され、記憶媒体161がハードディスク (HD) であれば、HDDを介して書き込みが実行される。なお、記憶媒体161、例えばフラッシュメモリ、HD、DVD、CDは、ポータブルデバイスに着脱可能なものとして構成可能である。

【0050】ユーザによるコンテンツ再生命令が操作キーコントローラ162を介してCPU153に供給されると、CPU153は、記憶媒体コントローラまたはドライブ160に記憶媒体161からのコンテンツ読み出し処理を実行させ、DSP159に転送させる。

【0051】DSP(Digital Signal Processor)159は、記憶媒体161から転送されたコンテンツの再生処理を実行する。DSP159は、暗号化、復号化処理機能、イコライザ調整(音声信号の周波数帯域に対応した利得の調整)機能、圧縮伸長(エンコード/デコード)処理機能を有する。例えば、デジタルオーディオ信号を記憶媒体161に書き込むために高能率符号化し、また、メモリカード161から読み出されたデータを復号する。高能率符号化方法としては、ミニディスクで採用されているATRAC(Adaptive Transform Acoustic Coding)を改良したATRAC3が使用される。

【0052】ATRAC3では、サンプリング周波数=44.1kHzでサンプリングした量子化ビットが16ビットのオーディオデータを高能率符号化処理する。ATRAC3でオーディオデータを処理する時の最小のデータ単位がサウンドユニットSUである。1SUは、1024サンプル分(1024×16ビット×2チャンネル)を数百バイトに圧縮したものであり、時間にして約23m秒である。上述の高能率符号化処理により約1/10にオーディオデータが圧縮される。

【0053】デジタルアナログ変換回路163は、再生したコンテンツをアナログの音声信号に変換して、これを増幅回路164に供給する。増幅回路164は、音声信号を増幅して、ヘッドフォンジャック165を介して、図示せぬヘッドフォンに音声信号を供給する。

【0054】入力I/F171からは、外部のソースからデジタル信号、またはアナログ信号を入力し、アナログ信号入力時にはA/D変換する。A/D変換は、入力される入力信号を例えばサンプリング周波数=44.1kHz、量子化ビット=16ビットのデジタルオーディオ信号へ変換する。また、外部のソースからデジタル信号は、SRC(サンプリングレートコンバータ)により、同様にサンプリング周波数が44.1kHz、量子化ビットが16ビットのデジタルオーディオ信号に変換される。

【0055】また、CPU153は、LCDコントローラ166を制御して、表示部167に、再生モードの状態(例えば、リピート再生、イントロ再生など)、イコライザ調整(音声信号の周波数帯域に対応した利得の調整)、曲番号、演奏時間、再生、停止、早送り、早戻しなどの状態、音量および乾電池の残量等の情報を表示させる。

【0056】なお、DSP159で実行するコンテンツの暗号化、復号処理には例えばDES(Data Encryption Standard)の暗号化アルゴリズムが適用される。コンテンツの暗号化は、コンテンツの著作権を保護するための処理であり、PCとポータブルデバイス間におけるコンテンツ転送処理、ポータブルデバイスと記憶媒体との間におけるコンテンツ転送処理において、コンテンツ暗号処理が実行される。

【0057】例えばフラッシュメモリからなるEEPROM168には、複数のマスターキーと機器毎にユニークなストレージキーを格納し、PCとポータブルデバイス間におけるコンテンツ転送処理、ポータブルデバイスと記憶媒体との間におけるコンテンツ転送処理における認証処理およびセッションキー共有処理、転送データ、あるいは格納データの暗号化、復号処理等において、マスターキー、ストレージキーが適用される。

【0058】本実施例のポータブルデバイスは、EEPROM168に、さらに、複数の異なる機器IDを格納している。これらは、PCとの間で実行されるコンテンツ入出力処理、すなわちチェックイン/チェックアウト処理の際に適用するIDである。この機器IDを使用したチェックイン/チェックアウト処理については、以下で詳細に説明する。

【0059】[チェックイン/チェックアウト処理]次に、パーソナルコンピュータと、コンテンツ格納可能な記憶媒体を持つ情報記録処理装置間で実行されるコンテンツの入出力処理、すなわち、チェックイン/チェックアウト処理について説明する。

【0060】チェックイン/チェックアウト処理は、パーソナルコンピュータに格納されたチェックイン/チェックアウト管理プログラムによって実行される。チェックイン/チェックアウト管理プログラムは、チェックインまたはチェックアウトの設定、およびコンテンツに対応する利用条件データに基づいて、PCのハードディスク等の記憶媒体に格納されているコンテンツを情報記録処理装置としてのポータブルメディアまたはポータブルメディアを装着したポータブルデバイスに出力(チェックアウト)する処理における制御および管理を実行し、また情報記録処理装置に記憶されているコンテンツをPCに返却するチェックイン処理の制御および管理を実行するプログラムである。

【0061】チェックイン/チェックアウト管理プログラムは、チェックインまたはチェックアウトの処理に対応して、コンテンツに対応する利用条件データとしてのコンテンツに対応して設定されるチェックアウト数としてのカウンタを更新する。

【0062】図4は、チェックイン/チェックアウト処理時に、PCのディスプレイに表示されるチェックイン/チェックアウト操作指示ウィンドウの例を示す図である。

【0063】PCのディスプレイには、チェックイン/チェックアウト処理対象となるコンテンツ関連データとして、アルバムタイトル、曲タイトル、アーティスト名などが表示される。図に示すフィールド[N o.]には、タイトルに対応する識別番号が表示されるとともに、現時点で可能なチェックアウト回数が音符として識別可能に表示されている。

【0064】図4の項目[N o.]に示す音符1つは、

1回のチェックアウト処理が可能であることを示している。No. 1の「SOMEWHERE IN…」は、音符1つであり、1回のみのチェックアウト、すなわちPCからポータブルデバイスへのコンテンツ転送処理があると1回許可されたコンテンツである。No. 2の「HERE AND…」は、音符2つであり、さらに2回のチェックアウト、すなわちPCからポータブルデバイスへのコンテンツ転送処理があると2回許可されたコンテンツである。No. 3の「WE COULD…」は、音符3つであり、現時点でさらに3回のチェックアウトが許可されたコンテンツであることを示している。No. 5の「BETTER MAKE…」は、音符ではなく休符記号が示され、さらなるチェックアウト処理は実行不可として設定されたコンテンツであることを示している。すなわち許容された回数のチェックアウト処理がすでに実行されていることを示している。

【0065】パーソナルコンピュータは、コンテンツを、コンテンツに関連するデータ（例えば、曲名、または再生条件など）と共に、例えばUSB（Universal Serial Bus）ケーブルを介して接続されているポータブルデバイスを介してポータブルデバイスに装着されたポータブルメディアに記憶させる。このチェックアウト処理に際して、記憶させたコンテンツに対応する利用条件のカウンタを更新する。カウンタは、図4に示す音符の数に対応する。チェックアウト処理の実行により、パーソナルコンピュータが記録しているコンテンツに対応するカウンタは1つデクリメントされる。すなわち、チェックアウト可能回数が1減らされる。チェックアウトできる回数が0のとき、対応するコンテンツは、チェックアウトすることができない。

【0066】このようにコンテンツのPCからのチェックアウト数をカウントするカウンタをコンテンツに対応する利用条件として設定することで、1つのコンテンツがPCから無数の記憶媒体にコピーされる事態を防止することができる。例えば最大チェックアウト数を3とする場合、PCのHDに格納したコンテンツに対応するカウンタを3として設定する。この設定により、最大3つの記憶媒体にPCからコンテンツをコピーすることが許容されるが、それ以上のコピー処理が禁止される。

【0067】PCから情報記録処理装置としてのポータブルメディアへのコンテンツ転送処理、すなわちチェックアウト処理毎にPCのコンテンツ対応カウンタは3→2→1→0と更新され、カウンタが0となったコンテンツは、PCからの転送（チェックアウト）処理が禁止される。

【0068】ポータブルメディアにチェックアウトされHD、フラッシュメモリ、光ディスク等の記憶素子に格納されたコンテンツは、PCのハードディスクに返却する処理が可能である。このようなポータブルメディアからPCへの返却処理をチェックイン（Check-in）処理と

呼ぶ。

【0069】このチェックイン処理が実行されると、PCのHDに格納されたコンテンツに対応して設定されたカウンタが増加する。すなわち、パーソナルコンピュータは、コンテンツをチェックアウトしたポータブルメディアからコンテンツを返却（チェックイン）された場合は、カウンタを増加させ、チェックイン毎にPCのコンテンツ対応カウンタを0→1→2→3と更新する。従って、カウンタの増加分に応じて繰り返しチェックアウトが可能となる。

【0070】パーソナルコンピュータ（PC）は、チェックイン処理の際に、チェックイン処理を要求してきたポータブルメディアが、自己がチェックアウトしたポータブルメディアであるか否かを判別して、自己がチェックアウトしたポータブルメディアからのコンテンツのチェックイン処理要求である場合にのみチェックイン処理を実行する。すなわち、コンテンツを格納したポータブルメディアが他のPCからチェックアウトしたコンテンツを格納している場合は、そのコンテンツのチェックイン処理は実行しない。この識別のために、パーソナルコンピュータ（PC）は、チェックアウト処理の際に、チェックアウトを実行するポータブルメディア（PM）の機器IDを取得し、チェックアウト処理コンテンツに対応付けてPC内のメモリに格納する。

【0071】この機器IDをコンテンツに対応付けてPCに格納することにより、以下に説明する「みなしチェックイン処理」が可能となる。例えばPCからポータブルメディア（PM）にチェックアウトしたコンテンツを、外出先で消去した場合、消去済みのポータブルメディア（PM）を例えばポータブルデバイスを介してPCに接続することにより、PCが自己がチェックアウトしたコンテンツがポータブルメディア（PM）から消去されていることを検出し、かつ、そのポータブルメディア（PM）からのチェックイン処理が未実行であることが確認されると、チェックイン処理が仮想的に実行されたものとして、消去コンテンツに対して設定されているカウンタを1増加する処理を実行する。このみなしチェックインにより、チェックアウトしたコンテンツを外部で消去しても、カウンタの復帰（増加）が可能となる。

【0072】このようなみなしチェックイン処理を実行する際、パーソナルコンピュータ（PC）は、自己がチェックアウトしたコンテンツがポータブルメディア（PM）から消去されているか否かを判定する処理を実行することになる。この際、ターゲットとなるコンテンツの識別子の検索処理を実行する。ポータブルメディア（PM）自体の容量が少なく格納コンテンツ数が少ない場合には、検索に要する時間は問題にならないが、例えば小型のハードディスクをポータブルメディア（PM）として利用した場合には多量のコンテンツがHD内に格納され、これらの多量のコンテンツから目的のコンテンツを

検索するのは時間を要することになる。

【0073】本発明のシステムでは、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、あるいは大容量のフラッシュメモリ等、大容量の記憶容量を持つポータブルメディア（PM）にコンテンツをチェックアウトした場合でも、PCが容易に目的とするコンテンツ識別子を検索し、コンテンツの有無を判定することを可能とした構成を持つ。

【0074】本発明のシステムでは、HD、フラッシュメモリ、光ディスク、光磁気ディスク等の記憶素子を有する情報記録処理装置としてのポータブルメディア、または、ポータブルメディアを装着するポータブルデバイスに複数の機器IDを設定する。これらの機器IDを選択的に使用してチェックイン／チェックアウト処理を実行する。複数の機器IDは、情報記録処理装置内のメモリ、例えば図3のEEPROM内に格納される。例えば500個の異なる機器IDを1つの情報記録処理装置内のメモリに情報記録処理装置の使用可能な機器IDとして設定する。これらの機器IDは、製造時に格納され各々ユニークな固有の識別データである。

【0075】コンテンツのチェックアウト／チェックイン処理の際には、500個の異なる機器IDの中から選択した1つの機器IDに対応したチェックアウト／チェックイン処理を実行する。このような機器IDの選択的使用により、1つの情報記録処理装置が仮想的に500個の異なる機器としてPCから認識可能となる。

【0076】ポータブルメディア（PM）を装着したポータブルデバイスに対するコンテンツのチェックアウト処理の詳細を示した実行処理フローを図5に示す。以下、フローに従って処理の詳細について説明する。

【0077】まず、例えばHD、フラッシュメモリ、光ディスク、光磁気ディスク等の記憶素子を有するポータブルメディアを装着したポータブルデバイス（ex. 携帯型記録再生装置）は、チェックアウト対象コンテンツをハードディスクに格納したパーソナルコンピュータと接続（例えばUSB接続）し、PCとポータブルデバイス間での相互認証処理および鍵交換処理を実行する。

【0078】これは、互いに相手の正当性を確認するため処理である。実行される相互認証のプロトコル例としては、ISO/IEC 9798-2に代表される、共通鍵暗号を用いるもの、ISO/IEC 9798-3に代表される、公開鍵暗号を用いるもの、ISO/IEC 9798-4に代表される、暗号学的チェック関数（MAC）を用いるものなどが挙げられる。

【0079】図6は、暗号学的チェック関数（MAC）を用いた相互認証および暗号鍵共有のための方法のひとつを本実施例に用いたものである。

【0080】図6において、コンテンツの送信機器と受信機器であるパーソナルコンピュータ、ポータブルデバイスの各々のいずれかに対応するデバイスA、Bは、共通の鍵Kabを格納、または生成可能とした構成を持

つ。本システムのパーソナルコンピュータは前述したマスターキーを使用して共通鍵Kabを生成する。図6における処理について説明する。デバイスBは乱数Rbを発生し、デバイスAに送る。なお、図6における記号「||」は連結を表している。

【0081】次にデバイスAは、乱数Ra、Saを生成し、Ra、SaとともにMAC(Kab, Ra||Rb||Sa)をデバイスBに送る。MAC(Kab, Ra||Rb||Sa)は、暗号学的チェック関数に鍵としてKabを、データとしてRa||Rb||Saを入力することを表す。暗号学的チェック関数は、ISO/IEC 9797 に示されているように、FIPS 46-2 のデータ暗号化規格（Data Encryption Standard, DES）を用いて構成することが可能である。

【0082】デバイスBは、受信したデータを用いて自分でもMAC(Kab, Ra||Rb||Sa)を計算し、これが受信したものと一致するかを検査する。一致すれば通信相手であるデバイスAが正当であると認め、処理を続けるが、一致しなければ不正なものと判断して処理を中止する。

【0083】次にデバイスBは乱数Sbを生成し、これとMAC(Kab, Rb||Ra||Sb)をデバイスAに送る。デバイスAも受信したデータを用いて自分でMAC(Kab, Rb||Ra||Sb)を計算し、受信したものと一致するかを確認する。一致すれば通信相手であるデバイスBが正当であると認め、処理を続けるが、一致しなければ不正なものと判断して処理を中止する。最後に、双方がMAC(Kab, Sa||Sb)を計算し、これをそのセッションにおけるセッションキーとして使用する。

【0084】上記のようにすることにより、コンテンツ送信機器と受信機器としてのパーソナルコンピュータおよびポータブルデバイスは、互いの正当性を検査することができ、またセッションキーを安全に共有することができる。この後のパーソナルコンピュータおよびポータブルデバイス間での転送データは必要に応じてセッションキーで暗号化される。

【0085】図5に戻り、チェックアウト処理について説明を続ける。ステップS101における認証処理の結果をステップS102で判定し、認証が非成立であった場合には、チェックアウト処理は実行されず処理を終了する。認証が成立した場合は、ステップS103に進み、PC側がポータブルデバイスから受信したチェックアウト要求データに含まれる機器IDについてのチェックイン処理が実行済みか否かを検証する。

【0086】情報記録処理装置としてのポータブルデバイスは、コンテンツ入出力管理装置としてのPC側にチェックアウト処理を要求する際、前述した複数の機器ID（例えば500種類）の中から選択した機器IDをPCに送信する。PC側のハードディスクには、図7に示すように暗号化コンテンツとともに、チェックイン／チ

チェックアウト管理テーブルが格納されている。

【0087】チェックイン／チェックアウト管理テーブルは、図7に示すように、機器IDに対してチェックアウトしたコンテンツの識別子であるコンテンツID (CID) を登録し、さらに、チェックアウトしたコンテンツID (CID) に対応するチェックアウト数カウント値 (C. O.) を格納したテーブルである。図7に示す例では、機器ID=1000に対してコンテンツ：CID=1, 2, 3, 4がチェックアウト中であり、機器ID=1001に対してコンテンツ：CID=1, 2, 5がチェックアウト中であり機器ID=1002に対してコンテンツ：CID=1, 3がチェックアウト中であることを示し、さらに、CID1のチェックアウト数カウント値 (C. O.) は3、CID2のチェックアウト数カウント値 (C. O.) は2、CID3のチェックアウト数カウント値 (C. O.) は2、CID4のチェックアウト数カウント値 (C. O.) は1、CID5のチェックアウト数カウント値 (C. O.) は1であることを示している。

【0088】図5に戻り、チェックアウト処理について説明を続ける。PCは、ステップS103において、PC側がポータブルデバイスから受信したチェックアウト要求データに含まれる機器IDについてのチェックイン処理が実行済みか否かを検証する。チェックイン処理は、前述したようにチェックアウトしたコンテンツをポータブルデバイスからPCに返却する処理として実行されるものである。

【0089】PCは、自己のチェックイン／チェックアウト管理テーブルに登録されたコンテンツがポータブルデバイスに装着されたポータブルメディア (例えば、HD、フラッシュメモリ、光ディスク、光磁気ディスク) 内に格納されているか否かを検索することでチェックインがなされているか否かを判定する。この処理は、ポータブルメディア内の格納コンテンツに対応して生成されたディレクトリからコンテンツ識別子を検索する処理として実行される。

【0090】本発明の情報記録処理装置の記憶媒体、例えば、HD、フラッシュメモリ、光ディスク、光磁気ディスクに格納するコンテンツデータに対応するディレクトリ構成について、図8を用いて説明する。図示するようにルートディレクトリから、静止画用ファイルディレクトリ、動画用ファイルディレクトリ、音楽用ファイルディレクトリ他、カテゴリ別ディレクトリが形成される。本例では、音楽の記録／再生を中心に説明を行うので、以下、音楽用ディレクトリについて説明する。

【0091】本発明のシステムにおいては、同一カテゴリに属する音楽用ディレクトリ (HiFi) に2つの独立したディレクトリとしてHiFi、およびHiFi2を生成する。それぞれの音楽用ディレクトリには、複数のファイルが置かれる。その1つは、再生管理ファイル

PBLIST、MSF (以下、単にPBLISTと表記する) であり、他のものは、暗号化された音楽データを収納したATRAC3データファイルA3Dnnnn、MSA (以下、単にA3Dnnnと表記する) である。ATRAC3データファイルは、再生管理ファイルに登録した上で機器により任意に作成される。なお、これらのファイル以外にも、曲名データファイル、演奏者データファイル、暗号処理キーデータファイル等が格納されるが図では省略している。

【0092】本発明のシステムにおいては、同一カテゴリに属する音楽用ディレクトリ (HiFi) に2つの独立したディレクトリとしてHiFi、およびHiFi2を生成する。PCとのチェックアウト処理により入力したコンテンツは、ディレクトリHiFiに一旦登録され、PCからの転送処理が完了した後、ディレクトリHiFiからディレクトリHiFi2への移動処理、すなわちディレクトリ変更処理が実行される。ディレクトリHiFi2に登録されたコンテンツは、ポータブルメディア内に生成されるコンテンツ管理テーブルに登録されて管理される。

【0093】コンテンツを格納するポータブルメディア等の情報記録処理装置内に生成されるコンテンツ管理テーブルについて、図7を参照して説明する。コンテンツ管理テーブルには、ディレクトリHiFi2に登録されたコンテンツのATRAC3データファイル名A3Dnnnnに対応付けられたコンテンツ識別子 (CID)、および、チェックアウト処理の際に適用された機器IDが対応付けられて格納される。

【0094】本発明の構成では、1つの情報記録処理装置が情報記録処理装置に設定されメモリに格納された複数の機器IDを選択的に使い分けてチェックアウト処理を実行することができる。図7の例では、まず、チェックアウト処理に適用する機器IDとして機器ID=1000を選択機器IDとして設定し、機器ID=1000を用いたチェックアウト処理によって、A3D00001、CID=1~A3D00004、CID=4のコンテンツをディレクトリHiFiを経由してディレクトリHiFi2に格納する。

【0095】次に、同一の情報記録処理装置が、チェックアウト処理に適用する機器IDとして機器ID=1001を選択機器IDとして設定し、機器ID=1001を用いたチェックアウト処理によって、A3D00005、CID=1~A3D00007、CID=5のコンテンツをディレクトリHiFiを経由してディレクトリHiFi2に格納する。さらに、同一の情報記録処理装置が、チェックアウト処理に適用する機器IDとして機器ID=1002を選択機器IDとして設定し、機器ID=1002を用いたチェックアウト処理によって、A3D00008、CID=1、A3D00009、CID=3のコンテンツをディレクトリHiFiを経由して

ディレクトリH i F i 2に格納した場合の処理を示している。

【0096】これらの処理により、ディレクトリH i F i 2に格納されたコンテンツに対応して図7に示すようなコンテンツ管理テーブルを生成する。

【0097】なお、ディレクトリH i F i 2においては、ATRAC3データファイル名A3Dnnnnは、累積順にシーケンシャルな番号に変換されて登録される。例えば初回のチェックアウト時にまず、ディレクトリH i F i 2に15曲が格納され、その後ディレクトリH i F i 2に移動格納される場合は、A3D00001～A3D00015のATRAC3データファイル名が付与されるが、その後、さらにチェックアウト処理により、例えばコンテンツ3曲を格納する場合、PCからまず、ディレクトリH i F i 2に格納されたA3D00001～A3D00003は、ディレクトリH i F i 2に移動する際、A3D00016～A3D00018に変換されて格納される。

【0098】連番となったATRAC3データファイルであるA3Dファイルの複数ファイルの集合として識別されるアルバムとしての区切りはディレクトリH i F i 2の再生管理ファイルPBLISTによって管理される。チェックアウト処理時には、ディレクトリH i F i 2に再生管理ファイルPBLISTが生成されるが、チェックアウト後のディレクトリ移動処理の際に、ディレクトリH i F i 2に、PBLISTnnn.MSFとして1から500の累積番号を再設定して格納される。ディレクトリH i F i 2の再生管理ファイルPBLISTに基づいて各ATRAC3データファイルであるA3D00001～A3D20000がどの再生管理ファイルPBLISTに属するかを識別できる。1つの再生管理ファイルPBLISTは1つのアルバムに対応するものであり、PBLISTはどのATRAC3ファイルがどのアルバムに属するかを判別するために使用される。

【0099】図5に戻り、チェックアウト処理フローについて説明を続ける。PCは、ステップS103における、PC側がポータブルデバイスから受信したチェックアウト要求データに含まれる機器IDについてのチェックイン処理が実行済みか否かの検証を、図7に示すPCの有するチェックイン/チェックアウト管理テーブルに登録されたコンテンツがポータブルデバイスに装着されたポータブルメディア内に格納されているか否かを検索する処理として実行する。

【0100】検索処理は、PC側からチェックアウト要求処理時に受信した機器IDに対応してチェックイン/チェックアウト管理テーブルに登録されたコンテンツ識別子(CID)をポータブルデバイスに送信し、ポータブルデバイスが受信CIDに基づいて、コンテンツ管理テーブルを検索することで実行される。例えばPC側からチェックアウト要求処理時に受信した機器ID=10

00であれば、図7に示すPCの有するチェックイン/チェックアウト管理テーブルに登録されたCID=1, 2, 3, 4についてCIDをポータブルデバイスに送信し、ポータブルデバイスが受信CIDに基づいて、コンテンツ管理テーブルを検索する。コンテンツ管理テーブルには、機器ID毎にコンテンツ識別子(CID)が格納されており、全データを検索することなく、機器IDの一致するデータのみを抽出して検索処理を実行すればよく、高速処理が可能となる。

【0101】なお、情報記録処理装置としてのポータブルデバイスのコンテンツ管理テーブルは、コンテンツのチェックイン処理、あるいは削除処理が実行され、ディレクトリH i F i 2からデータが削除された場合にはエントリが消去される。従って、情報記録処理装置のコンテンツ管理テーブルに検索対象のコンテンツ識別子がない場合には、コンテンツのチェックイン処理、あるいは削除処理が実行されたものとみなすことができる。なお、コンテンツのチェックイン処理が実行されると、PCの有するチェックイン/チェックアウト管理テーブルも更新され、チェックイン処理を実行した機器IDに対応するチェックイン処理対象コンテンツのCIDエントリが消去され、コンテンツID(CID)に対応するチェックアウト数カウント値(C.O.)が1増加される。

【0102】PCの有するチェックイン/チェックアウト管理テーブルに、チェックインの有無を判定している機器IDに対応するコンテンツ識別子(CID)のエントリがあるにもかかわらず、ポータブルデバイスのコンテンツ管理テーブルに対応エントリがない場合は、チェックイン処理がなされず、消去処理がなされたことを示している。この場合は、図5の処理フローでステップS104の判定がNoとなり、ステップS112においてみなしチェックイン処理を実行する。

【0103】みなしチェックイン処理は、PCの有するチェックイン/チェックアウト管理テーブルの更新処理として実行される。すなわち、ポータブルデバイスのコンテンツ管理テーブルに対応エントリが検出されず、PCの有するチェックイン/チェックアウト管理テーブルにエントリが残っている場合は、チェックイン処理を実行したと同様、機器IDに対応するチェックイン処理対象コンテンツのCIDエントリを消去し、コンテンツID(CID)に対応するチェックアウト数カウント値(C.O.)を1増加する。

【0104】次にステップS105においてチェックアウト容量のチェックが実行される。チェックアウト処理は、音楽データの場合、ポータブルメディアのディレクトリH i F i 2に対するデータ格納処理として実行される。従って、チェックアウト対象コンテンツのデータ容量と、ポータブルメディアのディレクトリH i F i 2に対して設定されるポータブルメディアの空き容量との比

較によって容量検査が実行される。チェックアウト対象コンテンツのデータ容量が、ポータブルメディアのディレクトリH i F iの空き容量より大である場合は、ステップS 1 1 3に進み、容量不足メッセージをPCのディスプレイに表示して処理を終了する。

【0105】容量に問題がないと判定した場合は、ステップS 1 0 6において、ディレクトリH i F iに対するチェックアウト処理が実行され、ポータブルメディアのディレクトリH i F iに、再生管理ファイルP B L I S T、MSF、暗号化された音楽データを収納したATRAC3データファイルA3Dnnnn、MSA、曲名データファイル、演奏者データファイル、暗号処理キーデータファイル等が格納される。ATRAC3データファイルはA3D00001からシーケンシャルにファイル名が生成される。チェックアウトは複数のATRAC3データファイルを転送可能であり、例えば15曲のチェックアウトをした場合は、ATRAC3データファイルはA3D00001～A3D00015のファイルがディレクトリH i F iに格納される。

【0106】次に、ステップS 1 0 7において転送（チェックアウト）が終了したか否かが判定され、転送終了と判定すると、ステップS 1 0 8において、ディレクトリH i F iからディレクトリH i F i 2への移動処理が実行される。前述したように、ディレクトリH i F i 2においては、ATRAC3データファイル名A3Dnnnnは、累積順にシーケンシャルな番号に変換されて登録され、連番となったATRAC3データファイルであるA3Dファイルの複数ファイルの集合として識別されるアルバムとしての区切りはディレクトリH i F i 2の再生管理ファイルP B L I S Tによって管理される。

【0107】ステップS 1 0 8におけるディレクトリ移動処理の後、ステップS 1 0 9において、ディレクトリH i F i 2に登録されたコンテンツに対応してコンテンツ管理テーブルの更新が実行される。

【0108】ポータブルメディア内に生成されるコンテンツ管理テーブルについては、図7を参照して説明した通りである。コンテンツ管理テーブルには、ディレクトリH i F i 2に登録されたコンテンツのATRAC3データファイル名A3Dnnnnに対応付けられたコンテンツ識別子（C I D）、および、チェックアウト処理の際に適用された機器IDが対応付けられて格納される。

【0109】次に、ステップS 1 1 0において、ディレクトリH i F iに生成した再生管理ファイルP B L I S T、ATRAC3データファイルの削除処理を実行してチェックアウト処理を終了する。

【0110】上述したように、本発明の構成では、1つの情報記録処理装置が複数の機器IDを使い分けてチェックアウト処理を実行することができ、コンテンツ入出力管理装置としてのPCは、情報記録処理装置の複数の機器IDに対応付けたコンテンツのチェックアウトまた

はチェックインの管理を行なう。従って、大容量のH D、光ディスク等の記憶媒体を持つ情報記録処理装置に対するチェックアウト／チェックインの処理におけるコンテンツ検索を機器IDによって限定される範囲で実行することが可能となり、高速な処理が可能となる。

【0111】なお、上述の実施例ではチェックイン／チェックアウト対象コンテンツとして音楽データを例として説明したが、その他の画像データ、プログラム等のデータに対しても同様の処理が適用できる。例えば静止画像をコンテンツとして入力する場合、情報記録処理装置には、静止画像ファイルに関するディレクトリを2つ設け、チェックアウトの際に第1の静止画像ディレクトリに入力し、その後第2の静止画像ディレクトリに移動する処理を実行する。複数の機器IDの選択的使用については、上述の処理と同様である。

【0112】次に、図9を参照して、機器IDの変更を伴うコンテンツチェックアウト、チェックイン処理の一例を説明する。図7を用いて説明したコンテンツチェックアウト処理では、3回のチェックアウト処理のそれぞれにおいて機器IDを変更、すなわち、機器ID＝1000、1001、1002の3種類のIDを用いてチェックアウトする処理例を説明した、

【0113】図9で示す例では、1回目処理として機器ID＝1000を選択機器IDとして適用したチェックアウト、2回目処理は機器ID＝1001を用いたチェックイン、3回目処理は機器ID＝1000を用いたチェックアウトを行なった例である。1回目と3回目の処理は同一の機器IDを用いたチェックアウト処理である。このように同一の機器IDを用いることにより、ディレクトリH i F i 2に登録されるコンテンツのATRAC3データファイルに対して設定される再生管理ファイルP B L I S Tを1回目と3回目のチェックアウトコンテンツに共通のものとして設定することが可能となる。すなわち、1回目と3回目のチェックアウトコンテンツを1つのアルバム内のコンテンツとして設定することができ、再生順序の設定をまとめて実行可能となる。

【0114】図10に、1つの情報記録処理装置が新規の機器IDを用いてチェックアウトを行なう場合と、既にチェックアウトに適用した機器IDと同一の機器IDを用いてチェックアウト処理を行なう場合の情報記録処理装置とPC間の処理シーケンス図を示す。なおチェックアウト処理は、先に図5を用いて説明した処理に従って実行される。図10のシーケンス図は、新規の機器IDを用いたチェックアウトと、既にチェックアウトに適用した機器IDと同一の機器IDを用いてチェックアウト処理の差異を説明するための図である。

【0115】図10（1）は、新規の機器IDを用いてチェックアウトを行なう場合の処理シーケンスである。PCが情報記録処理装置内のH i F iディレクトリの容量を確認し、その後、情報記録処理装置がメモリに格納

された機器IDから1つのIDを選択IDとして取得し、PCに送信する。PCは、チェックイン/チェックアウト管理テーブルに新規機器IDに対するフィールドを生成し、出力コンテンツの識別子を記録する。さらに、CID毎のチェックアウト可能数を設定した(C. O.) フィールドの出力コンテンツの対応カウント値を1デクリメントする。これらのチェックイン/チェックアウト管理テーブル更新処理が済むと、要求コンテンツを情報記録処理装置に転送、すなわちチェックアウトする。

【0116】図10(2)は、既にチェックアウトに適用した機器IDと同一の機器IDを用いてチェックアウト処理を行なう場合の処理シーケンスである。PCが情報記録処理装置内のHiFiディレクトリの容量を確認し、その後、情報記録処理装置が、既にチェックアウトに適用した機器IDと同一の機器IDを選択IDとして設定し、PCに送信する。PCは、チェックイン/チェックアウト管理テーブルに受信機器IDに対するフィールドがあることを確認し、同一の機器IDフィールドに出力コンテンツの識別子を記録する。さらに、CID毎のチェックアウト可能数を設定した(C. O.) フィールドの出力コンテンツの対応カウント値を1デクリメントする。これらのチェックイン/チェックアウト管理テーブル更新処理が済むと、要求コンテンツを情報記録処理装置に転送、すなわちチェックアウトする。

【0117】なお、図9に示すようなチェックアウト、チェックイン処理を行なった場合のPC側のチェックイン/チェックアウト管理テーブルの更新について説明する。なお、すべてのコンテンツに対して3回のチェックアウトが可能な初期設定であるとし、既にCID=1, 2, 5については、機器ID=1001を用いて1回のチェックアウト処理がなされているものとする。

【0118】この状態において、まず、1回目のチェックアウト処理において、機器ID=1000を用いてコンテンツID=1, 2, 3, 4がチェックアウトされる。この処理に応じてPC側のチェックイン/チェックアウト管理テーブルには、機器ID=1000のフィールドにCID=1~4の各エントリが生成される。さらに、CID毎のチェックアウト可能数を設定した(C. O.) フィールドのCID=1, 2, 3, 4の数値がそれぞれ1ずつデクリメントされる。図に示すように、CID=1は2→1、CID=2は2→1、CID=3は3→2、CID=4は3→2と更新される。

【0119】次に、2回目処理として、機器ID=1001を用いたチェックイン処理が実行される。機器ID=1001を用いてコンテンツID=1, 2, 5がチェックインされる。この処理に応じてPC側のチェックイン/チェックアウト管理テーブルでは、機器ID=1001のフィールドのCID=1, 2, 5のエントリが消去される。さらに、CID毎のチェックアウト可能数を

設定した(C. O.) フィールドのCID=1, 2, 5の数値がそれぞれ1ずつインクリメントされる。図に示すように、CID=1は1→2、CID=2は1→2、CID=5は2→3と更新される。

【0120】次に、3回目処理として、機器ID=1000を用いたチェックアウト処理が実行される。機器ID=1000を用いてコンテンツID=5, 6がチェックアウトされる。この処理に応じてPC側のチェックイン/チェックアウト管理テーブルには、機器ID=1000のフィールドにCID=5, 6の各エントリが生成される。さらに、CID毎のチェックアウト可能数を設定した(C. O.) フィールドのCID=5, 6の数値がそれぞれ1ずつデクリメントされる。図に示すように、CID=5は3→2、CID=6は3→2と更新される。

【0121】上述した実施例においては、コンテンツ入出力管理装置としてのPCから1つの情報記録処理装置に対する処理例を説明したが、コンテンツ入出力管理装置としてのPCは、複数の異なる情報記録処理装置に対するチェックイン/チェックアウト処理を実行可能である。図11を用いて1つのコンテンツ入出力管理装置が、複数の異なる情報記録処理装置に対するチェックイン/チェックアウト処理を行なった場合の処理例を説明する。

【0122】図11には、情報記録処理装置501, 502, 503の3つの異なる情報記録処理装置を示し、これらの異なる情報記録処理装置が1つのコンテンツ入出力管理装置としてのPCを用いてチェックイン/チェックアウト処理を行なう例を示している。

【0123】情報記録処理装置501は、機器ID=MS1000, MS1001の2種類の機器IDを用いたチェックアウト処理を実行しており、情報記録処理装置502は、機器ID=HD2000, HD2001, HD2002の3種類の機器IDを用いたチェックアウト処理を実行しており、情報記録処理装置503は、機器ID=MD3000の1種類の機器IDを用いたチェックアウト処理を実行している。

【0124】これらのチェックアウト処理の結果としてコンテンツ入出力管理装置としてのPCは、図に示すようなチェックイン/チェックアウト管理テーブルを生成する。機器IDとしては、情報記録処理装置501~503の使用した機器IDとして、MS1000, MS1001, HD2000, HD2001, HD2002, MD3000のフィールドが生成され、それぞれのフィールドにチェックアウトによって転送したコンテンツ識別子(CID)が登録される。さらにCID毎のチェックアウト可能数を設定した(C. O.) フィールドのカウント値がすべてのエントリを考慮した数値として設定される。

【0125】この図の例では、チェックアウト可能数の

初期値を 3 としている。情報記録処理装置 501~503 全体に対して CID=1~4 が、総計 3 回、チェックアウト処理されており、CID=1~4 のチェックアウト可能数を設定した (C. O.) は 0 に設定されている。CID=5 のコンテンツは機器 ID=MS1001 と、機器 ID=HD2002 の 2 つにチェックアウトされ、あと 1 回のチェックアウトが可能であるので、CID=5 のチェックアウト可能数を設定した (C. O.) は 1 に設定されている。

【0126】このように、コンテンツ入出力管理装置としての PC は、様々な異なる情報記録処理装置に対応してチェックイン/チェックアウト管理テーブルを生成し、かつ 1 つの情報記録処理装置の適用した異なる機器 ID に対応してチェックイン/チェックアウト管理データを生成してコンテンツ管理を行なう。

【0127】以上、特定の実施例を参照しながら、本発明について詳解してきた。しかしながら、本発明の要旨を逸脱しない範囲で当業者が該実施例の修正や代用を成し得ることは自明である。すなわち、例示という形態で本発明を開示してきたのであり、限定的に解釈されるべきではない。例えば、実施例ではチェックイン/チェックアウト対象コンテンツとして音楽データを例として説明したが、その他の画像データ、プログラム等のデータに対しても同様の処理が適用できる。本発明の要旨を判断するためには、冒頭に記載した特許請求の範囲の欄を参酌すべきである。

【0128】なお、明細書中において説明した一連の処理はハードウェア、またはソフトウェア、あるいは両者の複合構成によって実行することが可能である。ソフトウェアによる処理を実行する場合は、処理シーケンスを記録したプログラムを、専用のハードウェアに組み込まれたコンピュータ内のメモリにインストールして実行させるか、あるいは、各種処理が実行可能な汎用コンピュータにプログラムをインストールして実行させることが可能である。

【0129】例えば、プログラムは記憶媒体としてのハードディスクや ROM (Read Only Memory) に予め記録しておくことができる。あるいは、プログラムはフロッピー (登録商標) ディスク、CD-ROM (Compact Disc Read Only Memory), MO (Magneto optical) ディスク, DVD (Digital Versatile Disc), 磁気ディスク、半導体メモリなどのリムーバブル記録媒体に、一時的あるいは永続的に格納 (記録) しておくことができる。このようなリムーバブル記録媒体は、いわゆるパッケージソフトウェアとして提供することができる。

【0130】なお、プログラムは、上述したようなリムーバブル記録媒体からコンピュータにインストールする他、ダウンロードサイトから、コンピュータに無線転送したり、LAN (Local Area Network)、インターネットといったネットワークを介して、コンピュータに有線で

転送し、コンピュータでは、そのようにして転送されてくるプログラムを受信し、内蔵するハードディスク等の記憶媒体にインストールすることができる。

【0131】なお、明細書に記載された各種の処理は、記載に従って時系列に実行されるのみならず、処理を実行する装置の処理能力あるいは必要に応じて並列的あるいは個別に実行されてもよい。また、本明細書においてシステムとは、複数の装置の論理的集合構成であり、各構成の装置が同一筐体内にあるものには限らない。

【0132】

【発明の効果】以上、説明したように、本発明の情報記録処理装置、コンテンツ入出力管理装置、コンテンツ管理システム、および情報記録処理方法、コンテンツ入出力管理方法、コンテンツ管理方法、並びにコンピュータ・プログラムによれば、1 つの情報記録処理装置が複数の機器 ID を使い分けて、コンテンツの格納処理としてのチェックアウト処理を実行することができる。また、コンテンツ入出力管理装置としての PC は、情報記録処理装置の複数の機器 ID に対応付けたコンテンツのチェックアウトまたはチェックインの管理を行なうことができる。従って、大容量の HD、光ディスク等の記憶媒体を持つ情報記録処理装置に対するチェックアウト/チェックインの処理におけるコンテンツ検索を機器 ID によって限定される範囲で実行することが可能となり、高速な処理が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明のシステムの処理構成例を説明する図である。

【図 2】本発明のコンテンツ管理システムにおけるコンテンツ入出力管理装置の構成例について説明する図である。

【図 3】本発明のコンテンツ管理システムにおける情報記録処理装置の構成例について説明する図である。

【図 4】本発明のコンテンツ管理システムにおけるコンテンツ入出力管理装置に表示される表示画面例を示す図である。

【図 5】本発明のコンテンツ管理システムにおけるチェックアウト処理フローを示す図である。

【図 6】本発明のコンテンツ管理システムにおけるコンテンツ入出力管理装置と情報記録処理装置間で実行される認証処理シーケンス例を示す図である。

【図 7】本発明のコンテンツ管理システムにおけるチェックアウト処理例、および各機器に生成されるテーブル構成を説明する図である。

【図 8】本発明のコンテンツ管理システムにおける情報記録処理装置のディレクトリ構成例を示す図である。

【図 9】本発明のコンテンツ管理システムにおけるチェックイン/チェックアウト処理例、および各機器に生成されるテーブル構成を説明する図である。

【図 10】本発明のコンテンツ管理システムにおけるチ

29

チェックアウト処理の異なる態様におけるシーケンスを説明する図である。

【図 11】本発明のコンテンツ管理システムにおけるチェックアウト処理例を説明する図である。

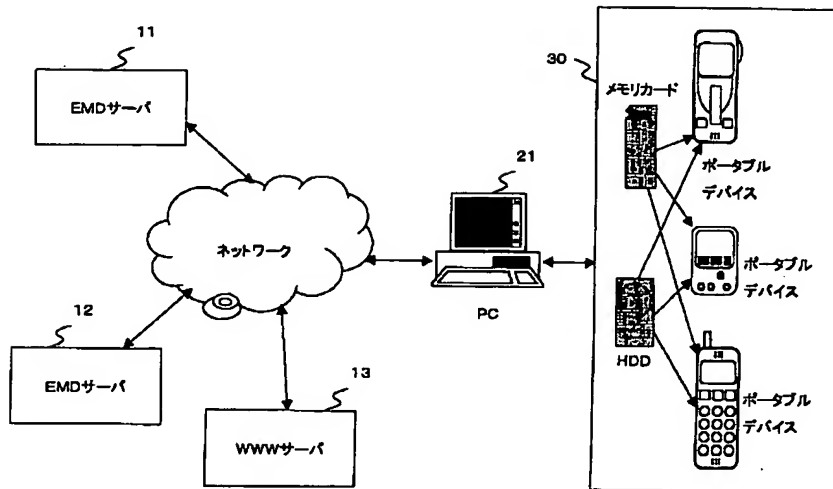
【符号の説明】

11, 12 EMDサーバ
13 WWWサーバ
21 PC
30 ポータブルデバイス
101 CPU (Central processing Unit)
102 ROM (Read-Only-Memory)
103 RAM (Random Access Memory)
104 ホストバス 104
105 ブリッジ
106 外部バス
107 インタフェース
108 キーボード
109 ポインティングデバイス
110 ディスプレイ
111 HDD (Hard Disk Drive)
112 ドライブ
114 PD (ポータブルデバイス) 接続ポート

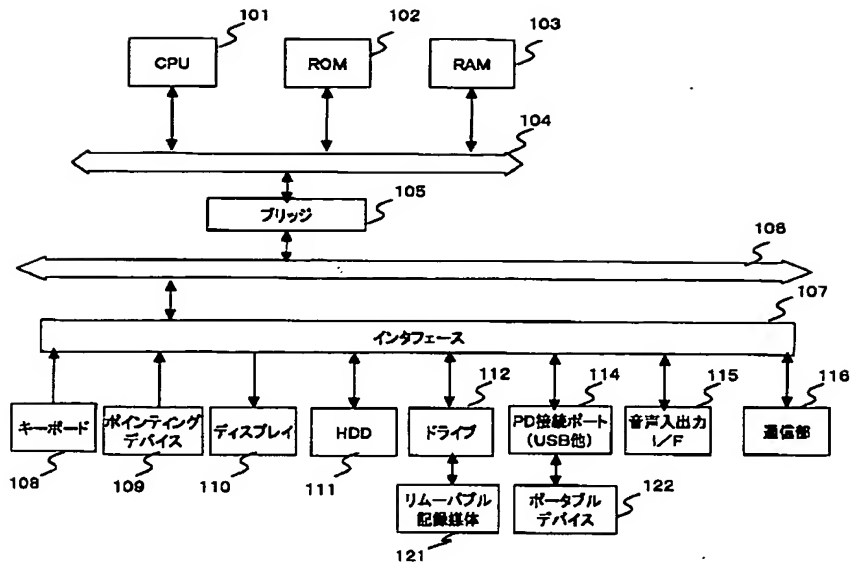
30

115 音声入出力インタフェース
116 通信部
121 リムーバブル記録媒体
122 ポータブルデバイス
152 電源回路
153 CPU
154 RAM
155 ROM
157 入出力 I/F
10 159 DSP
160 記憶媒体コントローラ or ドライブ
161 記憶媒体
162 操作キーコントローラ
163 D/A変換器
164 増幅回路
165 ヘッドホンジャック
166 LCDコントローラ
167 表示部
171 入力 I/F
20 172 PC
501, 502, 503 情報記録処理装置

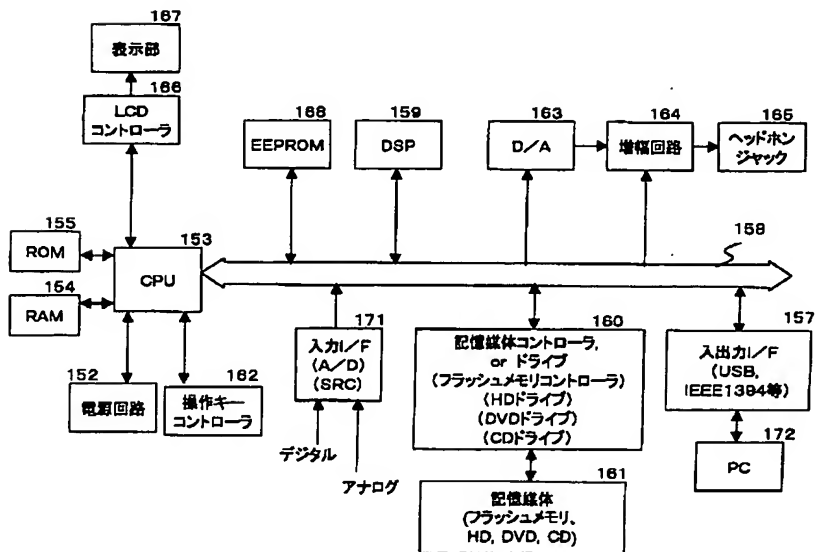
【図 1】



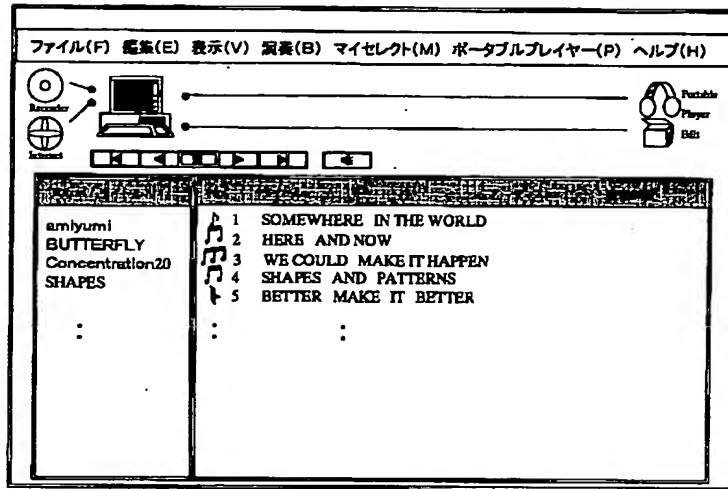
【図 2】



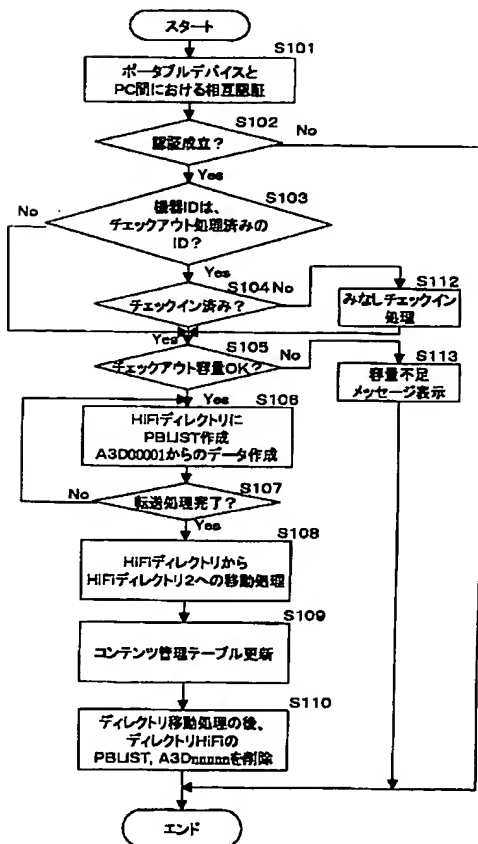
【図 3】



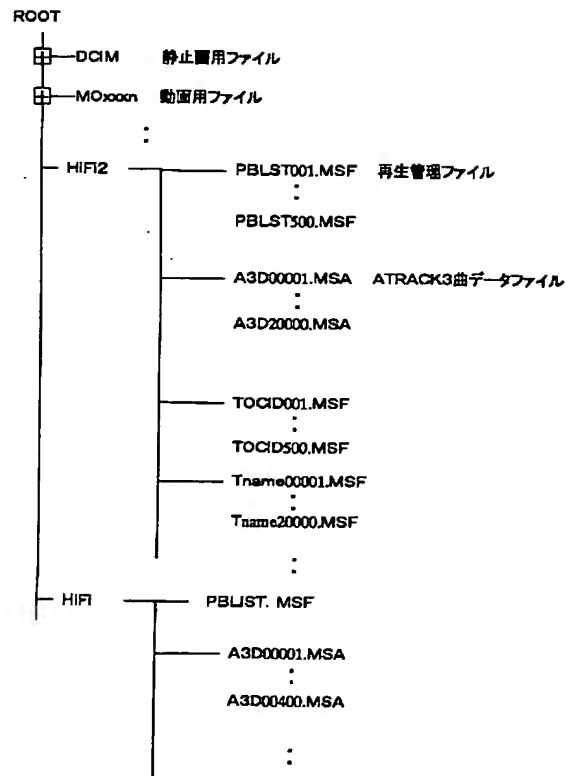
【図 4】



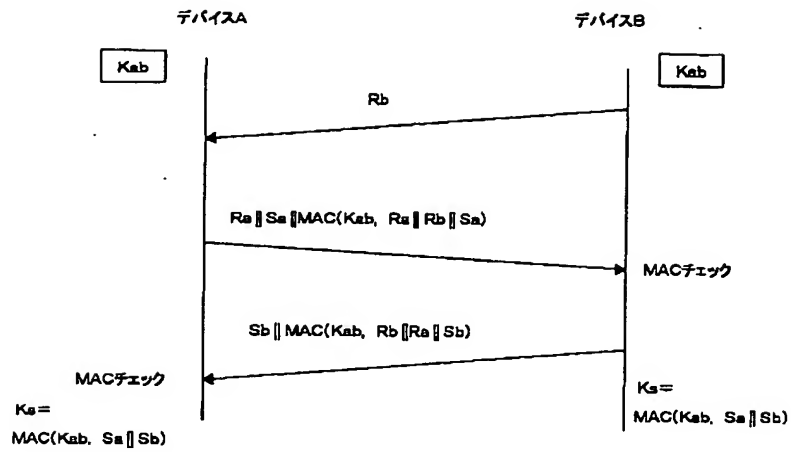
【図 5】



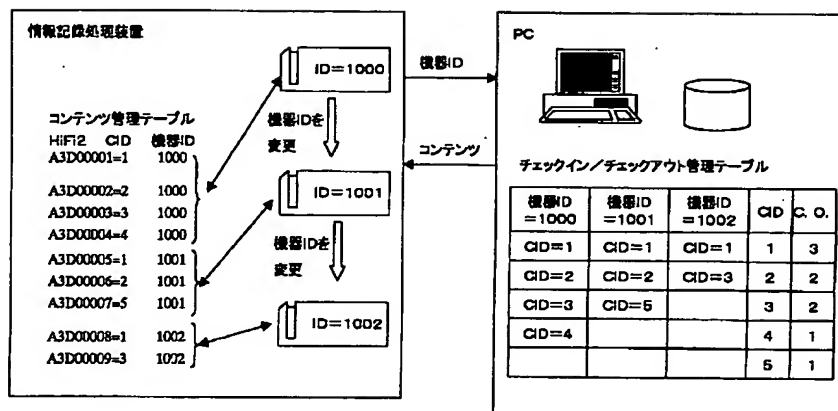
【図 8】



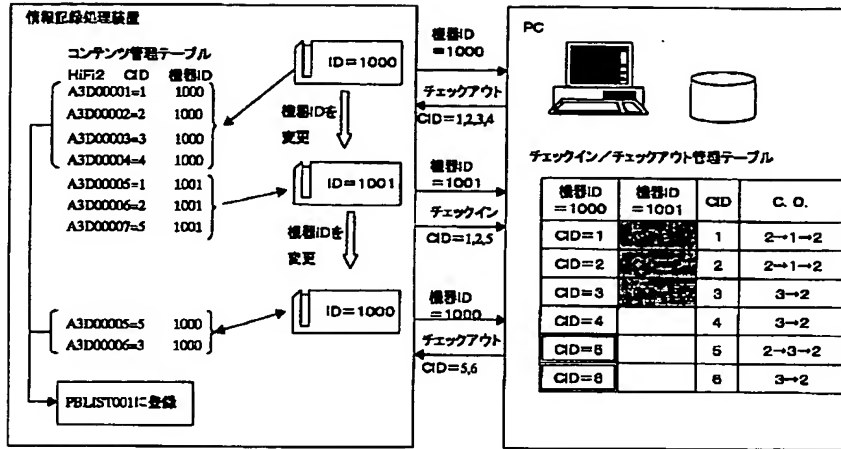
【図6】



【図7】

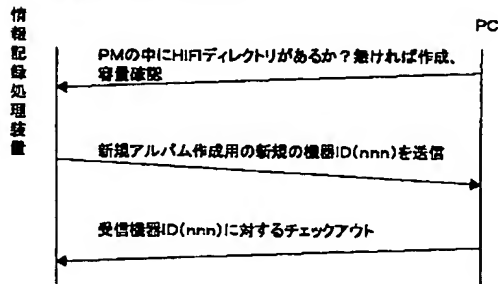


【図9】

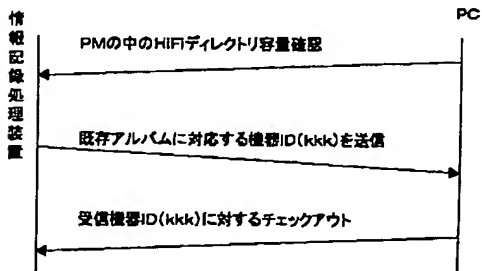


【図10】

(1)新規アルバムにチェックアウト



(2)既存アルバムにチェックアウト



【図 11】

